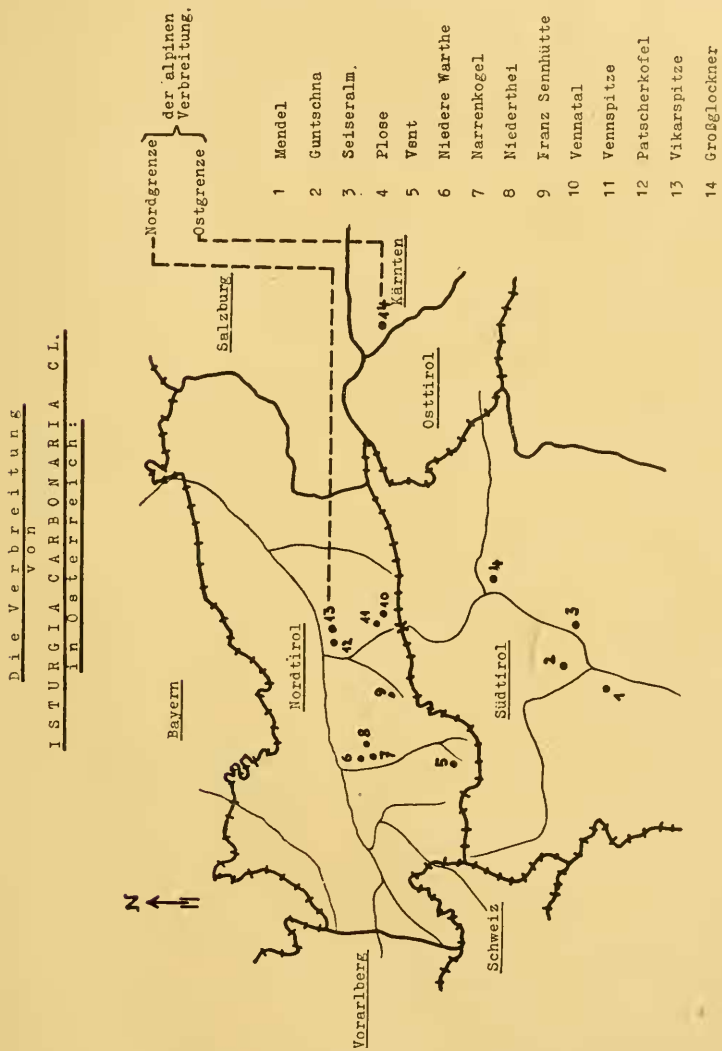
# Wo hat Isturgia carbonaria Cl. ihre Nord- und Ostgrenze der alpinen Verbreitung?

## (Macrolepidoptera, Geometridae)

(Von **Karl Burmann**, Innsbruck.)

Mit einer Verbreitungskarte.




Über die eigenartige Verbreitung dieser boreo-alpinen Geometride hat Herr Warnecke, Hamburg, zwei ausführliche und äußerst interessante Arbeiten (mit Verbreitungskarten und Abbildungen) veröffentlicht.

Warnecke schreibt, daß die Verbreitung der Tierwelt nicht so sehr durch klimatische Faktoren bedingt ist, wie meist angenommen wird, sondern daß in erheblichem Maße historische Faktoren zur Erklärung eines bestimmten Verbreitungsgebietes herangezogen werden müssen. In vielen Fällen sind diese biologischen Geschehnisse der Vergangenheit von derart überragender Bedeutung, daß ohne ihre Berücksichtigung das Verbreitungsgebiet im einzelnen Falle nicht zu erklären ist. Dies gilt auch für die Verbreitung von *carbonaria* Cl., deren Vorkommen nicht mit der Verbreitung ihrer Futterpflanze, der Bärentraube *(Arctostaphylos uva ursi* Sprengel) zu erklären ist. Die Verbreitungsgebiete von Pflanzen und der von ihnen lebenden Tiere decken sich ganz selten. Weiter sagt Warnecke, daß die Beschränkung von *carbonaria* Cl. auf einen Teil der Alpen auffallend ist und darauf hindeuten könnte, daß nur ein kleiner Teil der diluvialen Bevölkerung der Art an den Alpenrand gekommen ist, falls der Falter nicht doch noch in den Ost- und Westalpen aufgefunden wird.

Von *carbonaria* Cl. sind nur verhältnismäßig wenig alpine Fundorte bekannt. Dies mag wohl auch auf den Umstand zurückzuführen sein, daß die Art an klimatisch begünstigten Flugplätzen sehr früh fliegt. Die bevorzugten Standorte der Bärentraube sind ja auch sonnige und oft felsige Hänge, die schon früh ausapern. Zu dieser Zeit steigt wohl selten ein Sammler in die Höhe. Bei meiner Suche nach *carbonaria* Cl. im Ötztale mußte ich mich zweimal durch tiefen Schnee zu den Flugplätzen durchkämpfen.

Das bisher bekannt gewordene alpine Verbreitungsgebiet ist also verhältnismäßig recht eng begrenzt. Für die Beschränkung des Vorkommens auf ein so kleines Gebiet, fast in der Mitte der Zentralalpen, bleibt die von Warnecke ausgesprochene Vermutung als vorläufige Erklärung. Kleinklimatische Verhältnisse dürften wohl hier nicht auf die Verbreitung, wohl aber auf einen besonders frühen Flugbeginn Einfluß haben.

Warnecke hat in seinen Verbreitungskarten alle ihm bekanntgewordenen Funde berücksichtigt. Von Nordtirol ist nur das Stubaital angeführt. Aus Südtirol sind Funde aus den Dolomiten, von Guntschna und von der Mendel bekannt geworden. Die anderen ihm bekannten alpinen Fundorte liegen in den Walliser- und Graubündeneralpen der Schweiz.

In den „Schmetterlingen Kärntens und Osttirols" führt Herr J. Thurner in neuerer Zeit festgestellte Fangplätze im Kärntner Teile des Glocknergebietes an. (Glocknerhaus 18.7. Thurner, Gamsgrube, Dr. Züllich).

Nun kann ich die Zahl der alpinen Fundorte wieder durch einige in letzter Zeit neuentdeckte Standorte von *carbonaria* Cl. in Nordtirol ergänzen. Die bereits erwähnte, oft äußerst frühe Flugzeit in Hochlagen mag wohl die Hauptursache sein, daß auch in unserer Heimat diese heliophile Geometride so wenig und erst so spät aufgefunden wurde.

So z. B. ist bis zur Herausgabe des Nordtiroler Faunenwerkes von Prof. M. Hellweger im Jahre 1914 kein einziger Fundort bekannt geworden. Jetzt sind schon sechs sichere Flugplätze in den Ötztaler-, Stubaier-, Zillertaleralpen und den Tuxer Voralpen festgestellt worden. In Zukunft werden bestimmt noch neue Funde die Kette der Verbreitung ergänzen.

*Carbonaria* Cl. wurde in Nordtirol erstmals von Herrn Deutsch, Innsbruck, in den Stubaieralpen erbeutet. (Zwei ♂♂ am 22. 6. 1916 bei der Franz Sennhütte. 2170 m). Dort fingen Herr Klimesch, Linz-Donau, und ich am 18. 6. 1949 neuerdings wieder drei ziemlich stark abgeflogene Weibchen. In den folgenden Jahren wurde die Art dann alljährlich in den Tuxer Voralpen (Patscherkofel bis Vikarspitze, 2000—2200 m) von Ende April bis Mitte Juli gefangen. (Deutsch, Scholz, Burmann usw.)

Den 1. Fundort in den Ötztaleralpen verzeichnet Kitt in seiner 2. Faunenarbeit („Zwei ♂♂ von Herrn Klimesch, Linz-Donau, am Wege zur Breslauerhütte oberhalb Vent am 8. und 13. 7. 1926 erbeutet.") Drei weitere Funde aus dem mittleren Ötztale kann ich hinzufügen: Narrenkogel bei Umhausen (2000—2300 m) 8. 5. und 15. 5. 1948, Niederthei (1600 bis 2000 m) 15. 5. 1948 und Niedere Warthe oberhalb von Farst (2000—2370 m) 16. 5. 1948. Im Gebiete der Zillertaleralpen beobachtete ich *carbonaria* Cl. im Vennatale von 1300 bis 2300 m (unterhalb der Vennspitze) ab Anfang Mai (1. 5. 1943) bis Ende Juni. Dort wurde die Art auch mehrfach von Herrn Scholz, Innsbruck, nachgewiesen.

*Carbonaria* Cl. dürfte also im Glocknergebiet ihre bisher feststellbare Ostgrenze der Verbreitung und in Nordtirol ihre Verbreitungsnordgrenze in den Tuxer Voralpen (Vikarspitze) ihres alpinen Vorkommens haben. Skala schreibt, daß in Tirol

vermutlich die Südgrenze der alpinen Verbreitung ist. Dies stimmt wohl nicht. Die Schweizer Fundorte (Wallis u. s. w.) liegen ja viel südlicher als die Südtiroler Funde in den Dolomiten und im Mendelgebiet.

Bei besserer Durchforschung des Alpengebietes im ersten Frühjahr werden sicherlich noch neue Fundorte dieser Art bekannt werden und die jetzt vorläufig festgehaltenen Verbreitungsgrenzen eine Verschiebung erfahren.

Ich möchte mit meinen Zeilen in erster Linie die Aufmerksamkeit auf dieses interessante Tier lenken. Durch ein paar kurze Hinweise auf die Biologie und den Lebensraum glaube ich allen Sammlern eine Möglichkeit zu geben, in ihrem heimatlichen Faunengebiet nach *carbonaria* Cl. zu fahnden und weitere Bausteine zur Verbreitung dieser Art beizutragen. Jede Angabe und noch so kleine Mitteilung trägt ja so viel zur umfassenderen Kenntnis der Verbreitung bei.

*Carbonaria* Cl. fliegt in Nordtirol von Ende April bis Mitte Juli und ist in Höhen zwischen 1360 und 2500 m beobachtet worden. Wenn auf den Bergen noch viel Schnee liegt, tummeln sich schon die ersten Männchen auf den sonnseitig liegenden, aperen Hängen herum. Der Lebensraum der Tiere sind trockene Berghänge mit ausgedehnten Beständen der Bärentraube. Diese Pflanze ist wohl die einzige Futterpflanze dieser Art. Meine Zuchtversuche mit *Alnus viridis*, *Betula* spec., *Vaccinium myrtillus* und *uliginosum* führten jedenfalls zu keinem Ergebnis.

Ich beobachtete den Falter immer nur um Bärentraubenbestände. Die Männchen fliegen tagsüber, auch bei trüben Wetter, in 1 bis 2 m Höhe ziemlich unstet herum und setzen sich nur selten für kurze Zeit auf die Futterpflanzen oder saugen an blühenden Heidelbeeren. Im unwegsamen und steilen Gelände sind die Tiere nicht leicht zu erwischen. Der Falter ist aber auf den meist ziemlich begrenzten Flugplätzen ungemein häufig. Er verläßt die Bärentraubenbestände nie und kehrt, wenn er ins Grasheidengebiet kommt, sofort wieder zurück. Die Weibchen sind weniger fluglustig. Sie sitzen meist auf den Bärentraubenblättchen oder auf moosigen und mit Flechten bewachsenen Felsstellen. Sie fliegen freiwillig nur wenig und dann immer nur kurze Strecken. Aufgescheucht lassen sie sich auch gleich wieder nieder. Die Begattung dürfte vorwiegend während der Mittagsstunden erfolgen. Nachmittags trifft man oft gepaarte Falter an. Die Hauptschlüpfzeit ist vormittags, da man

zu dieser Zeit die frischen, oft noch nicht ganz entwickelten Falter an der Futterpflanze sitzen sieht. Die Weibchen legen die Eier einzeln an Teile der Futterpflanze ab (Blättchen, Stengel). In der Gefangenschaft muß man die zur Eiablage eingesperrten Weibchen sonnig und luftig halten und einige Pflanzenteile der Bärentraube in den Behälter geben. Dann erzielt man sicher eine Eiablage.

Nun noch kurz ein paar Worte über die Nordtiroler Population von *carbonaria* Cl.

Ich beobachtete fast 300 Falter aus allen Teilen unserer Heimat und konnte keine große Neigung zur Bildung extremer Abänderungsformen feststellen. Die Falter sind auch in der Größe ziemlich konstant. Sie scheinen im Vergleich mit den wenigen mir zu Verfügung stehenden nordischen Tieren viel dunkler. Besonders die Männchen neigen einzeln zu stärkerer Verdunkelung. Frisch geschlüpfte Tiere wirken oft recht schwarz. Die fast blauschwarz scheinende Grundfarbe bekommt aber bald einen bräunlichen Stich.

3 ♂♂ meiner Sammlung: Patscherkofel, 2000 m, 7. 7. 1933; Narrenkogel, 2300 m, 8. 5. 1948 und Niedere Warthe 2300 m, 16. 5. 1948, sind besonders stark verdunkelt und ich möchte diese Tiere der von H. Stauder beschriebenen ab. *fumigata* zuzählen. Solche stärker verdunkelten Stücke kommen seltener wohl auf allen alpinen Flugplätzen vor. Der Annahme Stauders, daß es sich bei seiner nach einem einzigen Belegstück beschrieben Form um eine „distinkte Südalpenrasse" handeln könnte, will ich nicht beipflichten. Eher könnte man wohl die Gesamtheit unserer etwas dunkleren Alpenpopulation als eigene Rasse bezeichnen. Ein endgültiges Urteil kann ich mir aber nicht erlauben, da mir zu wenig außeralpines Vergleichsmaterial zur Verfügung steht. Ein sehr helles, weißliches ♂ mit fast „*clathrata*-ähnlicher" Zeichnung vom Narrenkogel 2300 m, 15. 5. 1948 ist in meiner Sammlung. Ebenso ein weißgraues ♂, bei dem sich die dunklen Querbinden kaum abheben. Niedere Warthe 2300 m, 16. 5. 1948.

Die etwas größeren Weibchen variieren in der Stärke der schwarzen Querbindenzeichnung und Sprenkelung stärker. Neben stark gesprenkelten Faltern findet man auch recht helle, bei denen die dunklen Querbinden sich wunderbar abheben. Narrenkogel, 2300 m, 15. 5. 1948 usw. Solche auffallend hellen Tiere mit zwei scharf hervortretenden, breiten Querbinden auf

den Vorderflügeln und Hinterflügeln möchte ich als ab. nov. **fasciaria** Burmann bezeichnen. Vereinzelt fließen die beiden schwärzlichen Querbinden an der Vorderflügelwurzel zusammen. (Narrenkogel, 2300 m, 8. 5. 48, 15. 5. 48.) Die von Warnecke aus Schleswig beschriebene ab. *wolfiaria* mit einer dunklen Mittelquerbinde, habe ich bei unseren alpinen Tieren nicht feststellen können. Unterseits sind die alpinen *carbonaria* Cl. besonders die ♀♀, oft recht gelb. Ziemlich auffallend ist bei dieser Art ein häufiges Vorkommen von Tieren mit teilweise verkümmerten, meist verkürzten Flügeln. In fast allen beobachteten Fällen ist nur ein Flügel, der aber normal gezeichnet war, stark, oft auf die Hälfte, verkürzt. Die Tiere blieben, wenn auch etwas behindert, aber doch flugfähig.

## Schrifttum:


1) Vorbrodt und Müller-Rutz: „Die Schmetterlinge der Schweiz." Bern, 1914.

2) Deutsch A.: „Einige Neufunde und neue Flugplätze sowie seltener beobachtete Arten des Nordtiroler Faunengebietes." Zeitschr. d. Österr. Ent. V. Wien 1918.

3) Kitschelt R.: (Wien 1925) „Zusammenstellung der bisher in dem ehemaligen Gebiete von Südtirol beobachteten Großschmetterlinge."

4) Stauder H.: „Esturgia carbonaria Cl. ab. fumigata Stdr, nov. forma." Lep. Rundschau 2. 1928.

5) Hartig C. Fred: „Note di Lepidotterologia nuove aggiunte alla Fauna Lepidotterologia della Venezia Tridentina." Trento, 1930.

6) Kitt: Dr M.: „Über die Lepidopterenfauna des Ötztales." Verh. zool. bot. Ges. Wien, 82, 1932.

7) Warnecke G.: „Fidonia (Isturgia) carbonaria Cl. ein nordischer u alpiner Schmetterling, einheimisch in Schleswig-Holstein" Festschr. z. 50 jähr. Best. d. Int. E.V. E.V. Frankfurt am Main, 1884—1934. Frankfurt 1934.

8) Warnecke G.: Über die Verbreitung der deutschen Arten der früheren Geometriden-Gattung *Fidonia* Hb, jetzt *Naraga* Wkr., *Isturgia* Hb, und *Bichroma* Gump. (Lep, Heteroc.)." Mitt. Münch. Ent. Ges. XXIX. 1939

9) Skala H.: „Die wichtigsten Neuentdeckungen an Großschmetterlingen aus dem Gebiete der ehemaligen österr. ungar. Monarchie." Zeitschr. Frankfurt am Main XXXXV. 1931.

10) Burmann Karl: „Einige bemerkenswerte Großschmetterlinge aus Nordtirol." Zeitschr. d. Wiener Ent. Ges. 29. 1944.

11) Thurner Josef: „Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols." Klagenfurt, 1948.


Anschrift des Verfassers: Innsbruck, Anichstraße 34.